Jahres-Bericht

über die

Landwirthschafts- und Gewerbs-Schule

zu Speyer in der Pfalz.

Bekannt gemacht

bei der öffentlichen Preise-Vertheilung

am 24. August 1844.

Als Programm ist beigefügt:

Einige Worte über Naturwissenschaft

von

Dr. Walz.

Gedruckt bei J. G. Kranzbühler.

Digitized by Google

Digitized by Google

Gewerbs-Schule.

Vorstand: **Georg Jaeger**, k. Hofrath, Rector des Lyceums und Gymnasiums.
Lehrer: **Friedrich Schwerd**, k. Lyceal-Professor.
Dr. **Walz**, Apotheker.
Ludwig Köhler, städtischer Bauschaffner.

Lehr-Gegenstände.

1. An dem I. oder untern Cursus.

a. Religionslehre, deutsche und französische Sprache, Geschichte und Geographie,
b. Arithmetik mit stereometrischen Berechnungen und
c. Geometrische Anschauungs- und Constructionslehre, gemeinschaftlich mit der untern Gymnasialklasse.
d. Zoologie und Botanik.
e. Experimental-Physik und Technologie, gemeinschaftlich mit dem II. Cursus.
f. Figuren- und Ornamenten-Zeichnen, Linear-, architektonisches und Maschinen-Zeichnen.

2. An dem II. Cursus.

a. Religionslehre, deutsche und französische Sprache, Geschichte und Geographie,
b. Algebra, Proportionen, Progressionen und Combinationen, gemeinschaftlich mit der II. Gymnasialklasse.
c. Mineralogie, Botanik und Zoologie.
d. Experimental-Physik, allgemeine Chemie, Technologie und Landwirthschaft.
e. Figuren- und Ornamenten-Zeichnen, Linear-, architektonisches und Maschinen-Zeichnen.
f. Bossiren und Modelliren.

3. An dem III. Cursus.

a. Religionslehre, deutsche und französische Sprache, Geschichte und Geographie,
b. Algebra, Planimetrie, Stereometrie u. Trigonometrie, gemeinschaftlich mit der III. u. IV. Klasse d. Gymnasiums.
c. Naturgeschichte, gemeinschaftlich mit dem II. Cursus.
d. Experimental-Physik, allgemeine Chemie, Technologie und Landwirthschaft, gemeinschaftlich mit dem II. Cursus.
e. Mechanik und descriptive Geometrie.
f. Maschinen-, Ornamenten- und architektonisches Zeichnen, Bossiren und Modelliren mit dem II. Cursus.

Digitized by Google

Verzeichniß der Schüler,

mit Angabe ihres besonderen Fortganges in den einzelnen Unterrichts-Gegenständen.

Note 1. vorzüglich. — 2. sehr gut. — 3. gut. — 4. genügend. — 5. gering.

1. Unterer Cursus. (35 Schüler.)

Namen der Schüler in alphabetischer Ordnung.	Alter. Jahre.	Alter. Monate.	Geburtsort.	Stand des Vaters.	Besondere Fortgangsnoten. Natur-Gesch.	Erper.-Physik	Technologie.	Geom. Const. u. Maschinenz.	Linear- u. architekt. Zeichnen.	Ornamenten-Zeichnen.	Modelliren und Restiren.
Albrecht, Carl . . .	17	6	Westheim	Revierförster	2	2	2	2	1	-	2
**Albrecht, Julius . .	15	4	Westheim	"	2	2	2	2	1	1	1
Baverle, Ludwig . .	16	—	Speyer	Schlosser	-	-	-	-	1	2	-
Becker, Franz . . .	15	—	Habuhofen	Müller	2	3	2	3	2	3	-
Bolza, Moriz . . .	16	2	Annweiler	k. Notär	-	3	-	-	-	-	-
Britting, Leonhard .	18	1	Maykammer	Winzer	4	3	3	3	3	4	-
Dapping, Heinrich .	17	2	Frankenthal	k. Kreis-Med.-Rath	2	-	-	-	-	-	-
Dafferner, Gustav .	15	—	Speyer	Schreiner	-	-	-	-	3	1	1
Dimroth, August . .	13	10	"	k. Consist.-Sekret.	-	2	-	-	-	-	-
Emonts, Ferdinand .	17	7	"	k. Reg.-Rath	4	2	3	2	3	2	-
Erckenbrecht, Carl .	17	—	Blankstatt	Pfarrer	1	2	1	-	-	-	-
Faller, Fridr. Wilh. .	15	7	Speyer	k. Rentmeister	2	2	3	2	2	3	-
Holz, Heinrich . . .	15	9	"	Kaufmann	-	3	-	-	-	-	-
Forster, Anton . . .	16	3	Dirmstein	Fabrik-Verwalter	3	-	2	2	1	2	-
Glas, Johann . . .	15	—	Grünstadt	prakt. Arzt	2	3	-	-	-	-	-
Hasselbach, Friedr. .	14	4	Speyer	Blecharbeiter	-	-	-	-	3	1	2
Horn, Albert v. . .	16	—	Landau	k. General	3	3	3	3	3	-	-
Kranzbühler, Dan. .	15	7	Speyer	Buchdrucker	-	2	-	2	-	-	-
Kuby, Wilhelm . .	15	4	Zweibrücken	Subrector	2	-	-	-	2	-	-
**Peter, Carl Wilh. .	15	3	Heßheim	Steuerkontroleur	2	2	2	2	1	2	1
Peiffer, Carl . . .	17	—	Oberelingen	Zollbeamter †	3	3	-	-	2	2	-
Porth, Ludwig . . .	17	9	Meisenheim	Uhrmacher	-	-	-	-	3	1	2
Redelberger, Nikol. .	16	4	Lautzkirchen	Papiermüller	-	3	-	3	-	-	-
Regnault, August	15	3	Speyer	Rechnungs-Revisor †	3	-	-	-	2	2	-
Ripperger, Johann .	16	8	Ramsen	Schullehrer	-	3	-	3	-	-	-
**Ruland, Georg .	15	1	Speyer	Maler	-	-	-	-	2	1	1
Rust, Carl	16	6	Erlangen	k. Consist.-Rath	2	3	3	3	3	-	2
**Schwerd, Friedrich .	15	11	Speyer	k. Lyzeal-Professr.	1	2	-	1	-	1	-
Sick, Friedrich . . .	16	—	"	k. Posthalter	-	3	-	3	-	-	-
Sieber, Wilhelm . .	16	3	"	Kleidermacher	3	3	-	4	3	3	-
**Sinn, Georg . . .	14	—	"	Schlosser	3	3	1	2	2	1	-
Stös, Heinrich . . .	14	7	"	Apotheker †	2	2	3	2	-	-	-
Vaillant, Ludwig .	16	9	Frankenthal	Gärtner	-	3	-	3	-	-	-
Wallé, Georg . . .	19	5	Heckenthalheim	Ackersmann	-	3	-	3	-	-	-
Zöller, Jakob . . .	14	—	Kirrweiler	Schullehrer	3	-	-	-	-	-	-

Anmerk. Die mit ** bezeichneten Schüler, nämlich: Julius Albrecht, Karl Wilhelm Peter, Georg Ruland, Friedrich Schwerd und Georg Sinn, erhalten Preise.

Digitized by Google

II. Cursus. (14 Schüler.)

Namen der Schüler in alphabetischer Ordnung.	Alter. Jahre.	Alter. Monate.	Geburtsort.	Stand des Vaters.	Besondere Fortgangsnoten. Natur-Gesch.	Exper.-Physik.	Chemie.	Technologie.	Landwirthsch.	Comm. Constr. u. Maschinenz.	Linear- u. archit. Zeichnen.	Ornm. Zeichn.	Vers. u. Mod.
Dafferner, Carl . .	19	—	Speyer	Schreiner	3	2	-	1	-	2	1	2	-
Ebner, Ludwig . . .	18	8	Landau	Maurer	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Franz, Wilhelm . .	17	10	Schneeberg	Landmann	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Gemmadt, Ludwig .	16	10	Herxheim	Privatmann	-	3	-	-	-	-	-	-	-
**Köhler, Joseph . .	16	4	Bergzabern	Bauschaffner	2	2	2	2	2	2	1	1	2
Koch, Eduard . . .	18	6	Frankenthal	Notär	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Kruse, Julius . . .	17	—	Wlotho i. Preußen	k. pr. Steuerinsp.	1	3	1	1	1	-	-	-	-
Magin, Kaspar . .	18	8	Haßloch	Landmann	-	3	-	-	-	-	-	-	-
**Martin, Arnold . .	17	8	München	k. Forstinspector	1	2	-	2	2	-	1	-	-
Petersen, Karl . . .	16	4	Landau	k. Landcommissär	-	2	-	-	-	-	-	-	-
**Ruland, Franz . .	18	2	Speyer	Maler	2	1	1	1	1	1	-	-	-
Tartter, David . .	19	2	Lambsheim	Landmann	2	2	2	2	2	2	1	2	-
Weinkauff, August .	16	7	Jockgrim	Förster	1	2	2	2	2	2	1	2	-
**Wiß, Carl	19	4	Schifferstadt	Musiklehrer	1	2	1	1	2	2	1	-	-

Anmerk. Die mit ** bezeichneten Schüler, nämlich: Joseph Köhler, Arnold Martin, Franz Ruland und Karl Wiß. erhalten Preise.

Digitized by Google

III. Cursus. (17 Schüler.)

Namen der Schüler in alphabetischer Ordnung	Alter. Jahre.	Alter. Monate.	Geburtsort.	Stand des Vaters.	Besondere Fortgangsnoten. Natur-Gesch.	Exper.-Physik.	Mechanik.	Chemie.	Technologie.	Landwirthsch.	Deter. Geom.	Geom. Constr. u. Maschinenk.	Linear- u. archit. Zeichnen	Orna-Zeichn.	Best. u. Mod.
Foltz, Carl . . .	20	3	Frankenthal	Bürgermeister †	-	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-
Geil, Wilhelm .	18	5	Speyer	k. Kantonsarzt	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
**Hilgard, Julius .	16	2	"	Gutsbesitzer	-	1	1	1	-	-	1	2	1	2	-
Hinkler, Carl .	19	10	Edenkoben	Damastweber	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Koch, Carl . . .	18	10	Dürkheim	Gutsbesitzer †	-	2	1	-	-	-	2	-	-	-	-
Kruse, Herrmann	18	10	Abaten i. Preußen	k. pr. Steuerinsp.	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Kuhn, Johann .	17	11	Billigheim	Metzger	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuntzmann, Franz	19	6	Haßloch	Apotheker	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Liebler, Konrad .	19	2	Mainz	Apotheker	2	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
**Neumayer, Georg	18	2	Kirchheimbol.	k. Notär	2	1	1	1	2	1	1	2	2	3	2
Pfirrmann, Joseph	18	10	Germersheim	Gerichtsschreiber	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Ritter, Ludwig .	18	7	Kirchheimbol.	Posthalter	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Rupprecht, Aloys	18	4	Furth	Apotheker †	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Schermer, Franz	21	8	Moorlautern	Landwirth	-	2	2	1	-	-	2	-	-	-	-
**Schmitt, Konrad	17	—	Ruchheim	Pfarrer	-	1	1	-	2	-	1	-	1	-	-
Schuhmacher, Ad.	19	—	Pforzheim	Apotheker †	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Werle, Jakob . .	23	4	Schauernheim	Landmann †	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bemerk. Die mit ** bezeichneten Schüler, nämlich: Julius Hilgard, Georg Neumayer und Konrad Schmitt erhalten Preise.

Digitized by Google

Sonntags-Schule für Handwerker und Gewerbsleute.

Verzeichniß der Schüler. (173 Schüler.)

Namen der Schüler in alphabetischer Ordnung.	Alter. Jahre.	Alter. Monate.	Geburtsort.	Qualität des Schülers.	Besondere Fortgangsnoten. Deutsche Spr.	Arithmetik.	Geographie.	Linear-Architekt. Zeichnen	Freihands- und Ornam.-Zeichn.	Geom. Constr. u. Maschinenz.	Technologie.
Ablenter, Peter . .	19	2	Speyer.	Maurer	3	3	4	-	-	-	-
Albrecht, Julius . .	15	4	Westheim	Gymnas.-Schüler	-	-	-	1	1	-	-
Albrecht, Karl . . .	17	6	„	Gewerbs-Schüler	-	-	-	1	-	-	-
Albrecht, Ludwig .	11	10	„	lateinisch. Schüler	-	-	-	-	3	-	-
Armendinger, Friedr.	14	7	Speyer	„	-	-	-	-	3	-	-
**Bayerle, Ludwig . .	16	—	„	Schlosser	-	-	-	1	2	3	-
Baum, Ludwig . . .	15	4	„	Schuster	2	2	2	-	-	-	-
Baumgärtner, Karl	17	—	„	gewerblos	2	2	3	-	-	-	-
Baureis, Georg . .	10	6	„	deutscher Schüler	-	-	-	-	3	-	-
Bardua, Peter . . .	14	1	„	gewerblos	3	4	3	-	-	-	-
Bauchhänß, Friedr. .	14	3	„	Strumpfweber	2	3	3	-	-	-	-
**Bechtel, Philipp . .	14	5	„	lateinisch. Schüler	-	-	-	-	3	3	1
Bechtel, Friedrich .	12	—	„	deutscher Schüler	-	-	-	-	4	-	2
Bechtel, Michael . .	11	—	„	„	-	-	-	-	4	-	2
Becker, Franz . . .	13	—	Hahnhofen	Gewerbs-Schüler	-	-	-	2	3	-	-
Beßmann, Franz .	17	1	Ubstadt	Schlosser	-	-	-	-	2	-	-
**Berthold, David . .	15	1	Speyer	Dreher	-	-	-	3	1	-	-
Berthold, Ludwig .	13	5	„	deutscher Schüler	-	-	-	-	3	-	-
Berthold, Heinrich .	10	—	„	„	-	-	-	-	4	-	-
Bögler, Martin . .	18	4	„	Schlosser	4	3	3	-	-	-	-
Bögler, Philipp . .	16	5	„	Schuhmacher	3	2	3	-	-	-	-
**Boos Martin . . .	15	10	„	Schlosser	1	2	2	3	3	-	-
Boos, Ludwig . . .	12	6	„	deutscher Schüler	-	-	-	-	4	-	-
Boos, Mathias . .	13	6	„	Schuhmacher	2	2	2	-	4	-	-
Bossert, Georg . . .	10	4	„	deutscher Schüler	-	-	-	-	4	-	-
Bornhäußer, Friedr.	24	—	Mechtersheim	Maurer	-	-	-	-	-	4	-
Brachhold, Jacob .	13	—	Speyer	deutscher Schüler	-	-	-	-	4	-	-
Britting, Leonhard .	18	2	Maykammer	Gewerbs-Schüler	-	-	-	3	4	-	-
*Bühler, Friedrich .	16	—	Speyer	Spengler	-	-	-	3	4	3	-
Cantzler, Jacob . .	16	—	„	„	-	-	-	-	-	3	-
Clostermann, Philipp	16	—	„	Messerschmied	-	-	-	-	-	3	-
**Dafferner, Carl . .	19	3	„	Schreiner	-	-	-	1	2	1	-
Dafferner, August .	17	—	„	„	-	-	-	3	3	-	-
**Dafferner, Gustav .	15	—	„	lateinisch. Schüler	-	-	-	3	1	-	1
Dafferner, Joseph .	12	6	„	„	-	-	-	-	3	-	-
David, Julius . . .	11	5	„	deutscher Schüler	-	-	-	-	3	-	-
Decker, Gottlieb . .	15	7	„	gewerblos	3	4	3	-	-	-	-
Dessaga, Philipp .	23	—	Bensheim	Schlosser	-	-	-	-	3	-	-
Dioqué, Theodor .	10	—	Speyer	deutscher Schüler	-	-	-	-	4	-	-
Eichert, Heinrich . .	13	6	„	Tüncher	2	3	2	-	-	-	-

Digitized by Google

Namen der Schüler in alphabetischer Ordnung.	Alter. Jahre.	Alter. Monate.	Geburtsort.	Qualität des Schülers.	Besondere Fortgangsnoten. Deutsche Spr.	Arithmetik.	Geographie.	Linear-u. archit. zeichnen.	Freihand- und Fmm.-Zeichn.	Geom. Constr. u. Maschinenk.	Technologie.
Eymann, Heinrich .	14	—	Darmstadt	Buchbinder	-	-	-	-	1	-	-
Faller, Wilhelm . .	16	9	Speyer	Gymnas.-Schüler	-	-	-	2	3	-	-
*Feinemann, Heinrich	25	—	Heidenheim	Schlosser	-	-	-	-	2	-	-
Feiniller, Joseph . .	15	6	Speyer	ohne Gewerb	3	3	4	-	-	-	-
Fischer, Peter . . .	22	—	Lauterecken	Schreiner	-	-	-	-	2	-	-
Fischer, August . .	11	—	Speyer	lat. Schüler	-	-	-	-	3	-	-
Fiedler, Bartholom.	17	6	„	Schneider	2	3	3	-	-	-	-
Folz, August	12	—	„	lat. Schüler	-	-	-	-	-	4	-
Forster, Anton . . .	16	3	Dirmstein	Gewerbsschüler	-	-	-	1	2	-	-
Frey, Georg . . .	15	3	Speyer	lat. Schuler	-	-	-	3	2	4	-
Freytag, Franz . .	17		„	Schlosser	-	-	-	-	3	-	-
Geblauer, Ferdin. .	13	—	„	Zimmermann	-	-	-	3	2	4	-
Germann, Friedr. .	12	—	„	lat. Schüler	-	-	-	-	3	-	-
Göpferich, Balthasar	18	9	„	Schuster	2	2	3	-	-	-	-
Graf, Jakob . . .	10	—	„	deutsch. Schüler	-	-	-	-	4	-	-
Grießer, Franz . .	12		„	deutsch. Schüler	-	-	-	-	4	-	-
Grießer, Franz . .	15	8	„	ohne Gewerb	3	3	4	-	-	-	-
Grossius, Johann .	11	6	„	deutsch. Schüler	-	-	-	-	2	-	-
*Häfle, Wilhelm . .	13	6	„	Kammmacher	1	2	1	-	-	-	-
Hahn, Andreas . .	14	6	„	Dreher	3	4	3	-	-	-	-
**Hasselbach, Friedrich	14	6	„	Uhrmacher	1	1	1	3	1	4	-
Hasselbach, Wilhelm	12	6	„	deutsch. Schüler	-	-	-	-	1	-	2
Hasselberger, Johann	14		„	Schiffbauer	2	2	2	-	-	-	-
*Hasselberger, Friedr.	15	5	„	Schiffbauer	1	1	2	-	-	-	-
Hellmann, Jakob .	16	3	Meckenheim	Schneider	3	3	4	-	-	-	-
Heß, Friedrich . . .	9	—	Speyer	deutsch. Schüler	-	-	-	-	4	-	-
Herbst, Bernhardt .	10	6	„	deutsch. Schüler	-	-	-	-	4	-	-
Herbst, Karl . . .	12	3	„	lat. Schüler	-	-	-	-	4	-	-
Herget, Christoph .	16		Mutterstadt	Sattler	-	-	-	-	4	-	-
Hermanny, Friedrich	14	6	Blieskastel	lat. Schüler	-	-	-	-	3	-	2
Hilgard, Julius . .	16	4	Speyer	Gymnas.-Schüler	-	-	-	1	2	-	-
Hick, Friedrich . . .	14	8	„	Tüncher	2	1	2	-	-	-	-
Holdermann, Karl .	15	3	„	Schreiner	2	2	3	-	-	-	-
Holtzmann, Karl . .	11	5	„	lat. Schüler	-	-	-	-	3	-	1
*Holtzmann, Georg .	14	—	„	lat. Schüler	-	-	-	-	3	4	-
Horn, Albert von .	17	—	„	Gymnas.-Schüler	-	-	-	3	2	-	-
Horn, Gustav von .	14	—	„	lat. Schüler	-	-	-	3	3	4	-
**Hornberger, Heinrich	23	—	Ilbesheim	Schreiner	-	-	-	2	2	1	-
Huber, Heinrich . .	18	2	Speyer	Maurer	-	-	-	-	4	-	-
Jester, Franz . . .	14	5	„	ohne Gewerb	3	3	4	-	-	-	-
Kaul, Philipp . . .	14	—	„	ohne Gewerb	3	3	2	-	-	-	-
**Kern, Friedrich . .	16	4	„	Schuhmacher	1	1	1	-	-	-	-
**Kern, Simon . . .	14	1	„	Schreiner	1	1	1	-	-	-	-
Kieser, Nikolaus .	15	—	Waldmoor	Schuhmacher	2	2	3	-	-	-	-
Klemens, Friedrich	16	9	Schöneberg	gewerblos	4	3	3	-	-	-	-
Klein, Eduard . .	10	8	Speyer	lat. Schüler	-	-	-	-	3	-	-
Klettenheimer, Karl	21	—	Landau	Schreiner	-	-	-	-	3	4	-
Köhler, Joseph . .	16	6	Bergzabern	Gewerbsschüler	-	-	-	1	1	-	-

Digitized by Google

Namen der Schüler in alphabetischer Ordnung.	Alter. Jahre.	Monate.	Geburtsort.	Qualität des Schülers.	Besondere Fortgangsnoten. Deutsche Spr.	Arithmetik.	Geographie.	Linear- u. archit. Zeichnen.	Freihand- und Orna.-Zeichn.	Geom. Constr. u. Maschinenk.	Technologie.
Korn, Nikolaus . .	20	—	Großoschheim	Sattler	-	-	-		3		
*Koch, David . . .	16	3	Speyer	Gärtner	1	2	1	-	-	-	-
Kostan, Johann . .	14	—	„	Maurer	3	3	3	-	-	-	-
Kraft, Andreas . .	15	1	„	Gärtner	3	3	2	-	-	-	-
Kuhn, Adam . . .	25	—	Heirhausen	Schreiner	-	-	-	-	4	-	-
Landes, Gustav . .	11	6	Speyer	lat. Schüler	-	-	-	-	3	-	-
Lang, Heinrich . .	13	7	„	Maurer	2	2	2	-	-	-	-
Langolph, Xaver .	16	5	„	Gärtner	3	2	3	-	-	-	-
Lauterer, Peter . .	15	3	„	Kellner	2	2	3	-	-	-	-
Lauterer, Wilhelm .	14	7	„	Müller	-	-	-	-	1	-	-
Leithner, Theodor .	17	—	„	Schneider	2	2	3	-	-	-	-
Loffel, Andreas . .	14	—	„	ohne Gewerb	1	1	1	-	-	-	-
Mayr, Eduard . .	16	4	Immenstadt	Schneider	4	3	4	-	-	-	-
Mayer, Philipp . .	20	—	Cusel	Schreiner	-	-	-	-	3	-	-
Maier, Philipp . .	15	1	Speyer	Gartner	4	4	4	-	-	-	-
Mayer, Ludwig . .	13	6	„	Goldarbeiter	3	2	3	-	-	-	-
*Marnet, Karl . . .	15	6	„	Schlosser	-	-	-	-	2	4	1
Martin, Georg . .	17	2	„	Gärtner	4	3	4	-	-	-	-
Martin, Arnold . .	17	11	München	Gymnas.-Schüler	-	-	-	1	-	-	-
Martin, Sebastian .	15	3	Speyer	gewerblos	4	3	3	-	-	-	-
Moring, Robert . .	22	—	Dresden	Schreiner	-	-	-	2	-	-	-
**Müller, Karl . . .	14	2	„	Schuster	1	1	1	-	2	-	-
Müller, Peter . . .	18	3	„	Schreiner	-	-	-	-	3	4	-
**Müller, Michael . .	16	4	„	Schuhmacher	1	1	1	-	-	-	-
*Müller, Peter . . .	13	6	„	ohne Gewerb	1	1	1	-	-	-	-
Niedermann, Gottfr.	16	2	„	gewerblos	2	3	3	-	-	-	-
Osche, Karl	14	3	„	gewerblos	4	3	4	-	-	-	-
Otto, Ludwig . . .	20	—	„	Zimmermann	-	-	-	3	-	-	-
Pfeiffer, Anton . .	14	3	München	lat. Schüler	-	-	-	-	2	-	-
*Pfeiffer, Karl . . .	17	—	Oberellingen	Schullehrling	-	-	-	2	2	-	-
*Pfitzenmaier, Ludwig	14	2	Speyer	Kübler	2	1	2	-	-	-	-
*Portune, Philipp .	14	7	„	Gartner	1	1	2	-	-	-	-
**Porth, Ludwig . .	18	—	Meisenheim	Uhrmacher	-	-	-	3	1	3	-
Porth, Friedrich . .	14	3	„	deutsch. Schüler	-	-	-	-	2	-	-
**Raab, Aloysius . .	17	10	Landau	Dreher	1	1	1	-	-	-	-
*Regnault, August .	16	—	Speyer	Schullehrling	-	-	-	2	2	-	-
**Rhein, Victor . . .	13	6	„	Schuhmacher	1	1	1	-	-	-	-
Ruland, Georg . .	15	1	„	lat. Schuler	-	-	-	2	1	-	-
Sander, Peter . .	15	—	„	Maurer	3	1	1	-	-	-	-
Schauninger, Peter	16	2	„	ohne Gewerb	3	3	1	-	-	-	-
Schirle, Adam . .	30	—	Heiligenstein	Schreiner	-	-	-	-	3	-	-
Schlösser, Anton . .	11	6	Speyer	deutsch. Schüler	-	-	-	-	1	-	-
Schmitt, Philipp .	14	—	„	Gartner	2	2	3	-	-	-	-
Schramm, Heinr. .	14	—	„	gewerblos	1	3	1	-	-	-	-
Schuster, Christian .	14	9	„	Gärtner	2	2	3	-	-	-	-
Schwerd, Friedr. .	15	8	„	Gymnas.-Schüler	-	-	-	-	1	1	-
Schwerd, Eugen . .	12	9	„	lat. Schüler	-	-	-	-	-	3	-
Schwendemann, Fr.	17	—	„	Spengler	-	-	-	-	4	-	-

Digitized by Google

Namen der Schüler in alphabetischer Ordnung.	Alter. Jahre.	Alter. Monate.	Geburtsort.	Qualität des Schülers.	Besondere Fortgangsnoten. Deutsche Spr.	Arithmetik.	Geographie.	linear- u. archit. Zeichnen.	Freihand- und Ornm.-Zeichn.	Geom. Constr. u. Maschinenl.	Technologie.
Serr, Georg . . .	21	—	Rülsheim,	Schreiner	-	-	-	-	3		
Seiler, Georg . .	13	4	Speyer	lat. Schüler	-	-	-	-	3		
Seiler, Nikolaus .	9	7	"	deutsch. Schüler	-	-	-	-	4		
Seitzmayer, Xaver .	16	5	"	Maurer	3	3	4	-	4		
Sieber, Friedrich .	12	6	"	deutsch. Schüler	-	-	-	-	2		2
Sieber, Wilhelm .	16	6	"	Gymnas.-Schüler	-	-	-	2	3		
Sinn, Georg . . .	15	2	"	Schlosser	-	-	-	2	1		
Spener, Philipp . .	14	2	"	Kübler	2	4	4	-	-		
Spöhner, Wilhelm .	13	—	Framerbach	lat. Schüler	-	-	-	2	2		
Spöhner, Franz . .	10	—	Framerbach	lat. Schüler	-	-	-	-	4		
Steinbauer, Philipp	14	6	Speyer	Schlosser	-	-	-	-	2		
Steinbauer, Wilhelm	12	8	"	deutsch. Schüler	-	-	-	-	4		
*Stilgenbauer, Peter	17	—	"	Spengler	-	-	-	-	3	3	2
Steinhäußer, Karl .	17	2	"	Metzger	2	3	4	-	-	-	-
Streicher, Jakob . .	14	—	"	Schneider	1	2	1	-	-	-	-
Treber, Johann . .	16	3	"	gewerblos	3	2	4	-	-	-	-
Vogel, Karl	13	—	"	deutsch. Schüler	-	-	-	-	2	-	-
Vögeli, Konrad . .	13	6	"	gewerblos	3	4	3	-	-	-	-
Vollmar, Julius . .	11	6	Laumersheim	deutsch. Schüler	-	-	-	-	4	-	2
Wagner, Benjamin	18	—	Speyer	gewerblos	4	4	4	-	-	-	-
Wagner, Karl . .	14	—	"	Schuster	1	2	2	-	-	-	-
Weiler, Jakob . . .	15	1	"	gewerblos	2	3	2	-	-	-	-
Weiler, Heinrich . .	16	2	"	gewerblos	2	2	3	-	-	-	-
Weltz, Wilhelm . .	15	—	"	lat. Schüler	-	-	-	-	3	-	-
Wentz, Heinrich . .	14	—	"	gewerblos	2	4	3	-	-	-	-
*Wentz, Georg . . .	13	5	"	Färber	1	2	1	-	-	-	-
Wimmer, Georg . .	15	1	Alt-Michelbach	gewerblos	4	3	4	-	-	-	-
Wingerter, Heinrich	16	7	Speyer	Maurer	-	-	-	-	4	-	-
Weisenstein, Heinrich	16	4	"	Schreiner	1	1	2	-	-	-	-
Weinsbach, Mathäus	16	9	"	Schreiner	2	2	2	-	-	-	-
Wettengel, Philipp .	16	7	"	Seifensieder	1	2	3	-	-	-	-
Wörndel, Bartholom.	13	6	"	ohne Gewerb	3	3	4	-	-	-	-
Wolf, Georg . . .	23	—	Dietkirchen	Wagner	-	-	-	-	3	-	-
Wüst, Adam	19	—	Dudenhofen	Schneider	2	2	3	-	-	-	-
Winkler, Carl . . .	18	—	Speyer	Spengler	-	-	-	-	-	4	-
Zechner, Heinrich, .	11	6	"	lat. Schüler	-	-	-	-	3		-
Zick, Conrad . . .	13	6	"	lat. Schüler	-	-	-	-	3		-

Bemerk. Die mit ** bezeichneten Schüler erhalten Preise, die mit * bezeichneten, Preis-Diplome.

Für das Jahr $18\frac{14}{15}$ nimmt der Unterricht in der ersten Woche des Novembers seinen Anfang und diejenigen, welche an demselben Antheil nehmen wollen, haben sich am 1. oder 2. Nov. bei dem unterzeichneten Vorstande der Anstalt inscribiren zu lassen.

Georg Jaeger.

Digitized by Google

Einige Worte

über

Naturwiſſenſchaft

nebſt

kurzer Betrachtung des Krapps

von

Dr. Walz.

Digitized by Google

Digitized by Google

Mit dem 1. Januar 1843 trat zu Speyer eine Landwirthschaft- und Gewerbsschule I. Classe ins Leben und zwar an die Stelle einer unvollständigen mit 2 Cursen, die früher den Namen „Baugewerbsschule“ führte, welch letztere Anstalt viele Jahre hindurch mit dem schönsten Erfolge gewirkt hatte. Durch Ueberweisung des ehemaligen Kaufhauses an die Schule und die zweckmäßige Einrichtung dieses Locals, was die Stadt allerdings bedeutende Opfer kostete, dürfte unsere Anstalt in Bezug auf Localität eine Vollkommenheit erreicht haben, die sie jeder andern vaterländischen würdig an die Seite treten läßt. — Die möglichste Verschmelzung hiesiger Schule mit dem Königl. Gymnasium, die bereits stattfindet, ist für erstere von der größten Wichtigkeit und sicher werden die Erfolge bei der sich hier bildenden Jugend nicht ausbleiben. — Sehr erfreulich ist es zu sehen, mit welcher Theilnahme viele Schüler des Gymnasiums, solche nämlich, die nicht die Absicht haben ein technisches Fach zu ergreifen, die Unterrichtsgegenstände der Gewerbsschule besuchen, und ist es erst dahin gekommen, daß die Jugend die Wichtigkeit der technischen Lehrgegenstände, namentlich der Naturwissenschaft, inclusive Chemie, erkannt hat, so dürfen wir gewiß auf viel größere Theilnahme rechnen.

Bei dem raschen Aufschwung, dessen sich seit 30 Jahren alle Wissenschaften erfreuen, sind die sämmtlichen Zweige der Naturwissenschaft nichts weniger als zurückgeblieben! — und besonders die Chemie ist es, welche bereits zu einer Höhe gediehen, von der man zu Anfang dieses Jahrhunderts kaum eine Ahndung hatte. Sie sind aber nicht blos als theoretische Wissenschaften ihrer Vervollkommnung näher gerückt, nein sie haben sich auf eine Weise sämmtlicher praktischen Wissenschaften und Zweige der Industrie bemächtigt, daß dadurch Fortschritte gesehen wurden, die uns zu Erwartungen berechtigen, welche weit über unsere Begriffe reichen!

So viel Interessantes dem Gelehrten und Staatsmanne eine genaue Kenntniß der Naturwissenschaft bietet, eben so beträchtlich ist der Nutzen, welchen viele Männer dieser Klassen aus derselben ziehen können; wie oft sieht sich der Beamte in dem Falle, ein Urtheil über diesen oder jenen Gegenstand abgeben zu müssen, ohne die Natur des Körpers auch nur entfernt zu kennen!

Einer andern Klasse der Gebildeten, die es sich zur Lebensaufgabe gemacht haben, das höchste zeitliche Gut des Menschen, nämlich die Gesundheit und das Leben fristen zu helfen, den Medicinern nämlich, ist die Kenntniß aller Zweige der Naturwissenschaft unbedingt nothwendig. Sie sollten die Basis des gesammten medicinischen Studiums seyn, denn nur, gestützt auf eine genaue Kenntniß der Natur und ihrer Kräfte, wird es dem angehenden Mediciner möglich, seine Wissenschaft auf eine Weise aufzufassen, wie es der jetzige Stand des Gesammtwissens erfordert. — Chemie insbesondere greift in der jüngsten Zeit so mächtig in das Gebiet der Medicin, daß der Arzt ohne chemisches Wissen auf halbem Wege stehen bleibt.

Die Beantwortung der Frage, warum viele Mediciner die Naturwissenschaft und vorzugsweise die Chemie für die schwierigsten Zweige ihres Studiums halten, liegt nach meiner vollen Ueberzeugung darin, daß sie zu spät, nämlich erst an der Hochschule, mit denselben beginnen. Würden sie namentlich an solchen Anstalten, wo sich die Gelegenheit bietet, wie dies in Zukunft hier der Fall ist, während ihres Aufenthaltes am Gymnasium wöchentlich nur drei Stunden auf

Digitized by Google

naturwiſſenſchaftlichen Unterricht verwenden, ſo könnten ſie beim Uebergang zum Lyceum oder Univerſität ſo weit gekommen ſeyn, um alle Vorträge, die darauf Bezug haben, zu verſtehen, und es würden die Fächer, welche den angehenden Mediziner ſo ſauern Schweis koſten, gleichſam ſpielend erlernt.

Die Einflüſſe, welche ein genaues Studium aller Zweige der Naturwiſſenſchaft auf die Tüchtigkeit eines Forſtmannes äußern, ſind längſt in der Weiſe anerkannt, daß hierüber alle Worte erſpart werden können; er, der Mann des Lebens und der Natur hat ſo vielfache Gelegenheit, die Wunder und Harmonien derſelben zu ſchauen, daß er es gewiß bitter beklage, wenn ihm die Geheimniſſe derſelben durch Vernachläſſigung ihres Studiums unzugänglich wären!

Ganz ähnlich verhält es ſich beim Manne vom Baufache; er hat es im Gegenſatze zum Forſtmanne mit gleichſam todten Weſen zu thun; aber deſſen ohngeachtet iſt Alles, was er mit dem größten Kunſtſinne zu einem harmoniſchen Ganzen vereint, nur ſcheinbar todt, wie ja überhaupt für den Naturforſcher nichts todt ſeyn kann. Allen Materialien, die ſeine kunſtfertigen Hände durchwandern, wohnt ein eigenes, chemiſches Leben inne, deſſen genaueſte Kenntniß für ihn von größter Wichtigkeit iſt. — Wie kann der Ingenieur ein Urtheil über einen Waſſer- oder Straßenbau fällen, wenn er die Materialien und die denſelben innewohnenden phyſiſchen und chemiſchen Kräfte nicht erkannt und begriffen hat?

Mit den glänzendſten Erfolgen ſieht ſich eine andere Klaſſe von Menſchen durch ein genaues Studium der Naturwiſſenſchaft und Chemie bereits ſchon gekrönt; wir nennen ſie die Induſtriellen! Die verſchiedenen Fabrikzweige, welche ihre ganze Exiſtenz lediglich der Chemie verdanken, hier aufzuführen, würde weit außer dem Bereiche dieſer Zeilen führen; es möge als Beiſpiel nur einer der unbedeutendſten genannt ſeyn: nämlich die Fabrikation der Zündhölzchen. — Es verdanken dieſem Induſtriezweige, der im Allgemeinen ſo unbedeutend ſcheint und doch ſo unendlich viele Zeiterſparung ins Leben brachte, nicht wenige Menſchen ihren täglichen Verdienſt und auch Manche ſchon einen bedeutenden Wohlſtand. — Aber nicht blos auf Einzelne, ſondern auf Nationen übt die Induſtrie ihren Einfluß und ſie iſt es gleichſam, welche angefangen hat, Alles zu beherrſchen; wo ſie bluht, blüht Wohlſtand und Leben. — Wie namentlich die Chemie ihren Einfluß fort und fort auf die meiſten Fabrikzweige äußert, wird uns in der Abhandlung über den Krapp etwas deutlicher werden.

Eine der jüngſten Schülerinnen der Chemie, aber auch eine derjenigen, die mit den meiſten Nutzen aus ihr ziehen wird, iſt die Landwirthſchaft. — Obſchon ſich ſeit den älteſten Zeiten viele ausgezeichnete Männer mit derſelben theoretiſch und praktiſch beſchäftigten, ſo war es doch der neuen und ſelbſt neueſten Zeit vorbehalten, derſelben eine Richtung zu geben, die mehr wiſſenſchaftliche Baſis beſitzt. — Niemand wird verkennen, daß der gebildete Landwirth Naturwiſſenſchaft kennen muß, daß aber gerade in dem Theile, welchen wir den chemiſchen nennen, das meiſte Heil für ihn zu ſuchen iſt, ahnten noch vor nicht vielen Jahren die wenigſten dieſer Claſſe; man trieb ſich in weitſchweifigen Hypotheſen herum, obſchon die Erklärung für die meiſten Erſcheinungen ſehr nahe lag. — Wenn z. B. früher auf einem Acker die eine oder andere Pflanze nicht mehr gedeihen wollte, ſo fiel es ſelten einem Landwirthe ein, zu glauben, daß eben die Beſtandtheile dieſes Bodens, welche gerade dieſe Pflanzengattung zu ihrem Beſtehen bedurfte, ausgeſogen wäre und erſt durch neue erſetzt werden müßten. — In neueſter Zeit kommt die Chemie und ſieht zu: welche unorganiſche Beſtandtheile enthält die Pflanze und welche ſind in dieſem oder jenem Acker vorhanden, und dann ſagt ſie dem Landwirthe, wohin er ſie pflanzen muß, um eine reiche Erndte zu erzielen. — Auch hierüber finden wir beim Krapp ein treffendes Beiſpiel. — Eben ſo wie bei der Bodenkunde, und faſt noch mehr macht

Digitized by Google

die Chemie ihre Rechte bei der Anwendung des Düngers geltend; derselbe sey mineralischer, vegetabilischer oder animalischer Natur; es kann eine sichere Wirkung desselben nur auf chemische Principien basirt, stattfinden.

Schon oben deutete ich an, daß eine nähere Betrachtung der Krappyflanze folgen würde; hiezu wurde ich theils durch den Umstand bestimmt, daß in der neueren Zeit der Anbau dieser früher so einträglichen Farbepflanze immer mehr in hiesiger Gegend abnimmt, theils aber auch dadurch, daß sie unstreitig zu den Pflanzen gehört, welche schon früher, besonders aber wieder in der neuesten Zeit, die Aufmerksamkeit der Oekonomen, Chemiker und Techniker in sehr hohem Grade in Anspruch nahm.

K r a p p.

(Rubia tinctorum.)

Synon: Krapp, Färberröthe, Meerkrapp, Färberwurzel in Deutschland, Rudezhina in Krain, Garance des teinturiers in Frankreich, Krapp in Schweden u. s. w.

Die Pflanze gehört der 4. Classe I. Ord. nach Linné und der natürlichen Familie der Rubiaceen an. Der Wurzelstock ist ausdauernd, kriechend, sich unter der Erde, ähnlich der Quecke verbreitend, von der Dicke eines Strohhalms bis Federkiels; der Stengel ist jährig, vierkantig mit Widerhacken besetzt. — Blätter: 4—6 ständig, etwas gestielt, lanzettlich, am Rande stachelig-rauh. Blumen: blattwinkelständig, gelblich, mit 4blättrigem Kelche. Frucht rundlich, 2knotig und beerenartig. — Blüthe: Juny und July; Reife: September. Sie wächst wild im Orient und findet sich in Europa an vielen Orten bereits verwildert, besonders an Zäunen und Hecken in solchen Gegenden, in denen man den Krapp pflanzte oder noch pflanzt. Angebaut wird sie besonders im südlichen Frankreich in der Gegend von Avignon, im Elsaße, in der Pfalz, Baden, Würtemberg, Oesterreich, Schlesien, Belgien, Holland, hier in der Provinz Zeeland.

Nach dieser kurzen Beschreibung der Pflanze und der Angabe ihrer Verbreitung schreite ich dazu, dieselbe in 3facher Beziehung einer Betrachtung zu würdigen: a) in landwirthschaftlicher, b) in chemischer und c) in technischer.

a) Der Anbau der Krappyflanze, so wie das Ausgraben der Wurzeln geschieht auf sehr verschiedene Weise und in sehr wechselnden Zeitabschnitten; in manchen Gegenden, z. B. in der Levante, sammelt man die 5—6jährigen Wurzeln, in andern, wie in der Pfalz und dem Elsaße die 2—3jährigen und in wieder andern, z. B. in Schlesien sogar die einjährigen. — Die in unserer Gegend am üblichsten Methode der Anpflanzung besteht in folgendem Verfahren:

Der Krapp, den südlichen Climaten angehörig, erfordert eine Lage des Ackers, die möglichst warm und gegen die herrschenden kalten Winde geschützt ist. Die Ackergrumme muß 2—3 Fuß tief, locker und reichlich mit Nahrungsstoffen für die Pflanze versehen seyn. Was nun die Beschaffenheit des Bodens selbst anlangt, so verträgt sie durchaus keinen gebundenen Thonboden, weil durch diesen die Wurzel nicht so nach allen Seiten sich verbreiten kann, wie es ihrer Natur angemessen ist; sie verlangt vielmehr einen thonigen Sand, dessen Untergrund eben kein grober, durchlassender seyn darf; der wesentlichste Bestandtheil des Bodens, der ein gutes Gedeihen voraussetzt, ist Kalk, weil dieser, wie wir später sehen werden, von der Pflanze aufgenommen wird.

Digitized by Google

Um nun die Lockerung gehörig zu Stande zu bringen, wird in neuerer Zeit das ganze Feld während des Winters mit dem Spaten ein, beſſer zweimal umgebrochen, welches Verfahren ſich viel beſſer bewährt, als das frühere tiefe Umpflügen. Die Fortpflanzung des Krapps geſchieht auf zweifache Weiſe, entweder durch Saamen oder durch Setzlinge (Wurzeln oder Fechſer.)

Bei unſern climatiſchen Verhältniſſen läßt ſich nur das letztere Verfahren anwenden und ſo werden gewöhnlich im Frühjahre die, an üppigen einjährigen Krappfeldern häufig vorkommenden Krappfechſer abgeriſſen, und zu Anpflanzungen benutzt.

In den Monaten April und Mai beginnt im Allgemeinen die Verpflanzung und zwar auf die Weiſe, daß man den von allem Unkraut befreiten, gut zubereiteten und gedüngten Acker vermittelſt eines Häufelpfluges ſo durchzieht, daß ſich die Furchen etwa 1¼ Fuß von einander befinden; in dieſe legt man die Setzlinge etwa 9—10 Zoll entfernt ein. Von je 2 zu 2 Ruthen läßt man zwiſchen den Setzlingsreihen in der Richtung der Breite des Ackers einen freien Raum von 2 Fuß, der gewöhnlich im erſten Jahre mit ſolchen Pflanzen, die nicht tief wurzeln, beſäet wird, im Herbſte dagegen wird er zu einem 1—1¼ Fuß tiefen Graben ausgehoben, zu dem Zwecke, um die daraus erhaltene Erde zum Ueberdecken der Krapppflanzen zu verwenden, wodurch ſie beſtimmt wird, einen zweiten Wurzel-Knoten anzuſetzen: es wird hierdurch der Ertrag der Erndte vermehrt, zugleich eine große Anzahl Fechſer erhalten, und der Pflanze gegen den Froſt Schutz gewährt. — Das Ueberdecken des Krapps geſchieht in manchen Gegenden im zweiten Jahre noch einmal. — Ein öfteres Lockern der Erde und ſorgfältiges Reinigen von Unkraut, ſowohl im erſten als im zweiten Jahre, iſt der ſtärkern Ausbildung der Wurzel ſehr zuträglich. In hieſiger Gegend wird gewöhnlich der Krapp im zweiten Herbſte mit Karſten ausgegraben, oder auch, wo es die Verträge des Krappfabrikanten verlangen, erſt im dritten. Verſuche haben deutlich erwieſen, daß das Aushacken mit dem Karſte dem Auszackern weit vorzuziehen iſt. Nach Ausſage der meiſten Landwirthe entſteht durch ein dreijähriges Stehenlaſſen für dieſelben ein Verluſt, da der Mehrertrag im Gewicht den Ackerzins und den Arbeitslohn nicht erſetze; ob aber nicht die Qualität des Productes ſo viel mehr Werth hat, um die Koſten zu erſetzen, iſt eine Frage, die bis jetzt noch nicht beſtimmt entſchieden iſt. Aber nach den von mir angeſtellten Verſuchen, die noch weiter verfolgt werden, liegt allerdings ein ſo bedeutender Unterſchied in der Qualität, daß die Krappfabrikanten nicht ohne Grund auf einem längern Stehen der Wurzel beharren.

Die geſammelten Wurzeln bleiben ſo lange an der Luft liegen, bis ſich die noch anhängende Erde abſchütteln läßt, und dann bringt der Bauer ſeine Waare in die Fabriken; in dieſem Zuſtande iſt die Wurzel außen dunkelbraun, mit einer leicht ablösbaren Rinde bedeckt; der unter derſelben liegende Theil iſt friſch, gelb, wird aber beim Liegen an der Luft und beim Trocknen bräunlich roth und ſchließt einen braunen Kern ein, der oft fehlt; in ſolchen Fallen iſt die Wurzel hohl.

Eine allgemeine Klage, die in jüngſter Zeit von Seiten der Krapp-Pflanzer gehört wird, iſt, daß der Ertrag der Felder weit hinter dem früherer Zeiten zurückbleibe, ſo daß öfter ein Morgen Land, der früher 100 Centner rohe Wurzeln lieferte, jetzt kaum 40—50 Centner mehr abwerfe! —Dieſe Erſcheinung kann nur daher rühren, daß die der Krapp-Pflanze zum üppipen Gedeihen nothwendigen Beſtandtheile des Bodens zu ſehr ausgeſogen und nicht durch neue erſetzt wurden; hierüber ſollen in hieſiger Baumſchule Verſuche angeſtellt und die Reſultate ſpäter mitgetheilt werden.

b) Faſſen wir den Krapp von chemiſchem Standpunkte ins Auge, ſo finden wir in der Wurzel dieſer Pflanze in Bezug auf die Beſtandtheile eine Mannichfaltigkeit, die das höchſte

Digitized by Google

Intereſſe gewährt. — Es iſt dieſes vortreffliche Farbmaterial, welches eine ächte rothe Farbe, namentlich für Baumwolle liefert, vielfältiger chemiſcher Unterſuchung ſchon im vorigen, beſonders aber in dieſem Jahrhundert unterworfen worden, ohne daß man bis zur Stunde zu einem völlig genügenden Reſultate gekommen wäre. *)

In dieſem Jahrhundert war es beſonders Buchholz, Gmelin, Zenneck, Döbereiner, John und Kuhlmann, welche ſich mit dem Krapp beſchäftigten, und vor Allen verdient die Abhandlung von Robiquet und Colin in Paris, ſo wie von Kuhlmann in Lille und Hauton-Labillardiere, die 1826 bekannt wurden, alle Anerkennung. Dieſe war nämlich durch einen bedeutenden Preis, welchen die Société industrielle in Mühlhauſen auf die beſte Analyſe ausſetzte, hervorgerufen. — So viel Intereſſantes beſagte drei Arbeiten enthielten, ſo war man doch keineswegs befriedigt, ſondern erneuerte im darauf folgenden Jahre die Preisaufgabe im Belaufe von 2000 Frcs, die jedoch nicht gelöst wurde.

Sowohl Kuhlmann wie auch Robiquet und Colin fanden einen eigenthümlich rothen Farbſtoff, den ſie Alizarin nannten. — Die beiden Letzten behandelten gepulverten Krapp mit Schwefelſäure, mit der Vorſicht jedoch, daß ſich die Maſſe nicht erhitzt; es wurde hiebei außer dem rothen Farbſtoffe Alles verkohlt; durch oftes Behandeln mit Waſſer und Alaun wird der Farbſtoff ausgezogen, durch Schwefelſäure niedergeſchlagen und in trocknem Zuſtande vorſichtig ſublimirt. In der Praxis ließ ſich dieſe Methode nach dem Verſuche von Daniel Köchlin in Mühlhauſen nicht mit Vortheil anwenden. — Kuhlmann machte noch weiter die intereſſante Erfahrung, daß der Avignon-Krapp ſtets alkaliſche Reaktion zeigt, während ſie bei dem Elſaßer ſauer iſt; ferner beobachtete er, daß alle Krappſorten, die keine Kalkſalze enthalten, eine ſchlechte Farbe liefern; er rieth deßhalb, bei der Verwendung ſolcher Sorten Kreide zuzuſetzen. — Gaultiere de Claubry und Perſoz geben ein anderes Verfahren zur Darſtellung des Krapproths; ſie digeriren zuerſt mit verdünnter Schwefelſäure, waſchen dann durch Waſſer aus, und extrahiren jetzt den Rückſtand mit kohlenſaurer Natron-Lauge; aus dieſer alkaliſchen Flüſſigkeit wird durch Schwefelſäure der Farbſtoff gefällt.

Eine weit umfaſſendere Arbeit lieferte der Chemiker Runge; ihm gelang es, fünf verſchiedene Farbſtoffe darzuſtellen: Krapp-Purpur, Krapp-Roth, Krapp-Orange, Krapp-Gelb und Krapp-Braun. Was in den früheren Arbeiten mit dem Namen Alizarin benannt wurde, iſt nach Ruge und auch nach eigenen Verſuchen ein Gemiſche von Krapp-Roth, Krapp-Orange und Krapp-Purpur. — Von beſagten 5 Stoffen iſt der rothe der wichtigſte, denn ihm verdankt der Krapp vorzugsweiſe ſeine färbende Kraft. Dagegen würde eine Darſtellung des reinen Stoffes für die Färberei ſo ſehr theuer zu ſtehen kommen, daß er die Anwendung entbehren müßte. — Seine Haupteigenſchaften ſind: Er bildet ein bräunlichgelbes kriſtalliniſches Pulver, das ſich beim Erhitzen in gelben Dämpfen verflüchtigt und zu orangefarbenen nadelförmigen Kriſtallen ſublimirt. — Er löst ſich ſchwer in kaltem, leichter in warmem Waſſer mit gelber Farbe, dagegen iſt er leicht in Alkalien mit violetter löslich.

Das Krapporange wird einfach durch Ausziehung des Krapps mit Waſſer und Abdampfen zur Kriſtalliſation bereitet. — Es ſtellt gelbe Kriſtallnadeln dar und iſt ebenfalls flüchtig.

Den Krapp-Purpur erhält man, indem man die Wurzel mit Waſſer anrührt und der Gährung überläßt; hierauf waſcht man mit lauem Waſſer aus und kocht den Rückſtand mit

---

*) Anmerkung: Im vorigen Jahrhundert haben Watt, Hausmann, Bartholdi, Hermbſtädt u. ſ. w. Unterſuchungen angeſtellt, welche ſich geſchichtlich zuſammengeſtellt finden in einer Abhandlung von Colin und Robiquet in Dinglers polytechniſchem Journal Band 24. S. 530.

Digitized by Google

Alaunlösungen. — Nachdem die rothe Flüssigkeit einige Tage gestanden, wird sie durch Schwefelsäure (als das beste Verhältniß fand ich gleiche Theile Säure und Wasser) gefällt. — Man behandelt den Niederschlag wiederholt mit Wasser, Schwefelsäure und Weingeist, löst endlich in Alkohol von 0,820 spezifisch Gewicht oder 90%. Durch wiederholtes Lösen in Alkohol und Verdampfen erhält man den Krapp-Purpur in orangefarbenen kristallinischen Körnern, die sich in heißem Wasser mit Rosenfarbe, in Weingeist mit orangerother, ebenso in Aether, und in Salmiakgeist mit hochrother Farbe lösen; in der Hitze ist er schmelzbar, verflüchtigt sich aber nur theilweise, es bleibt ein kohliger Rückstand. Der von mir untersuchte Krapp enthielt hievon so wenig, daß ½ Kilogramm nur etwa 2 Grammen lieferte. — Der braune und gelbe Stoff sind von wenig Bedeutung.

Es wurde bereits oben erwähnt, daß die frische Krappwurzel gelb und nicht roth ist, daß sich die reiche rothe Farbe in ihr erst unter gewissen Umständen bildet, durch eine Art Gährung, oder Verwesung, auch Oxydation; denn daß der Luftzutritt von wesentlichem Einflusse ist, scheint festzustehen, dagegen aber ist der Vorgang im Allgemeinen nicht ermittelt, und es dürften vielleicht die verschiedenen Farbstoffe als Modifikationen eines und desselben Körpers zu betrachten seyn, eine Annahme, die gewiß Alle, welche sich mit der Analyse des Krapps beschäftigten, mit uns theilen werden. — Ein späteres Verfahren, den Farbstoff des Krapps auszuziehen*), ist von Camill Köchlin, und von Schlumberger genau beschrieben; es besteht im Wesentlichen darin, einen Strom von Wasserdampf durch Krapp zu leiten, welcher sich in einer Röhre befindet, die durch ein Oelbad auf 203° C erhitzt wird; man fängt den Dampf in großen Ballon's auf, erhält so eine trübe Flüssigkeit, die nach dem Filtriren eine braune Masse läßt, welches der reine Farbstoff seyn soll. — Das ganze Verfahren, worüber viele Versuche angestellt wurden, stützt sich auf die Flüchtigkeit der Farbstoffe, hat sich aber ebenfalls nicht für die Praxis bewährt.

So viel nun auch, wie sich aus dem bisher Gesagten ergibt, von Seite der Chemiker geschehen ist, und so deutlich sich für den Leser der Abhandlungen über Krapp die Fortschritte der Chemie zeigen werden, so darf man doch in keinem Falle die Akten für geschlossen ansehen. Nach meinem Dafürhalten ist von Seite des Chemikers Folgendes zu erörtern:

1) Welches sind die Bestandtheile des Krapps im 1., 2. und 3. Jahre seines Alters?
2) Welche Veränderung erleidet er vom Augenblicke des Ausgrabens bis zum Versenden als Krapp-Pulver?
3) Welches ist die Elementar-Zusammensetzung der einzelnen Farbstoffe und welcher Umwandlung sind sie fähig?
4) Die Ausmittlung der unorganischen Bestandtheile verschiedener Krappsorten mit Berücksichtigung des Bodens, in welchem er gebaut, was am besten aus der Asche geschehen kann?

Erlauben es Zeit und Verhältnisse, so liegt es in meinem Plane, die angeführten Punkte einer weitern genauen Prüfung zu unterwerfen und die bereits erhaltenen und noch zu erhaltenden Resultate zu veröffentlichen.

c) Für den Techniker endlich ist der Krapp von der größten Wichtigkeit.**) Die Verarbeitung zerfällt nun 1) in die sogenannte Fabrikation desselben und 2) in seine Verwendung in der Färberei.

1) Die im Handel entweder als ganze Wurzeln oder gemahlen vorkommenden Krappsorten haben nach der Gegend, in der sie gebaut werden, verschiedene Namen; so heißt der orientalische

*) Siehe Bülletin der Mülhauser Gesellschaft vom Jahr 1842 № 74. und Dinglers polyt. Journal.

**) Siehe Technologie des Krapps von Girardin, Professor der Chemie in Rouen. — Journal de Pharmacie Novbr. 43. S. 356. Decbr. 43. S. 434. u. Dinglers Polyt. Journ. № 505. S. 55 u. 506. S. 141.

Digitized by Google

Alizari oder Lizari von Cypern oder Smyrna; beide Sorten ſind die ganzen Wurzeln und von vorzüglicher Güte; ebenfalls ganz finden ſich die ſchleſiſchen Wurzeln. — In Frankreich, Holland und einem Theile von Deutſchland wird dagegen die Wurzel nach dem Trocknen unter dem Namen Krapp verſendet.

Während nun bei der Alizari von Cypern oder Smyrna und der ſchleſiſchen Röthe die ganze Behandlung einfach im Trocknen beſteht, was gewöhnlich durch erhitzte Luft geſchieht, wird dagegen bei den gemahlenen Sorten, z. B. in Holland, deſſen Krapp nach dem der Levante für den beſten gilt, folgendes Verfahren eingehalten: die dreijährigen Wurzeln werden im Herbſte ausgehoben und zuerſt einige Tage in freier Luft auf Gerüſten getrocknet, dann durch Schlagen und Sieben von anhängender Erde befreiet, in Oefen, gewöhnlich vermittelſt Luftheizung, vollſtändig gedörrt und dann in die Stampfmühlen gebracht. Es trennt ſich zuerſt die äußere Rinde nebſt der Wurzelfaſer; ſie iſt gepulvert und wird hierauf durch Siebe abgeſondert. — Dieſes iſt die ſchlechteſte Sorte und führt den Namen Mull oder Korte; die nach Abſonderung der Korte wieder geſtampfte Wurzel bildet die beſte Sorte und führt den Namen beraubter (berofde) Krapp. — Verwandelt man dagegen die ganze Wurzel zu einem Pulver, ſo heißt er unberaubter Krapp. — Auf der Inſel Schowen wird der meiſte gebaut, in der Stadt Zierikzeen verarbeitet und von dort verſendet. — In Bezug auf Qualität folgt dieſem der Elſaſſer- und Pfälzer-Krapp, welch Letzterer großen Theils hier in der Fabrik des Herrn Caſ. Lichtenberger verarbeitet wird; beide Sorten ſtehen dem Avignon-Krapp etwas nach. — Die Zubereitung geſchieht auf folgende Weiſe: Man trocknet die Wurzel in eigenen Trockenhäuſern, die immer dann gelüftet werden, wenn die Feuchtigkeit zu ſehr überhand genommen; gewöhnlich befinden ſich 3—4 Horden übereinander, auf denen man Krapp etwa 8—9 Zoll hoch ausbreitet; iſt nach 24 Stunden die unterſte Horde trocken, ſo wird dieſe ausgeleert und die zweite Parthie auf die untere gebracht, ebenſo die dritte auf die zweite u. ſ. w. — Die trockne Wurzel wird jetzt auf einer Tenne gedroſchen und ſo von der Schale befreit; hierauf durch eine Art Kornputzmühle gelaſſen und auf einem groben Siebe geſchüttelt; was hindurch geht, wird noch 4—5mal durch feinere Siebe gelaſſen. Durch das letzte geht dann nur Staub und Sand. — Die auf dem erſten Siebe gebliebenen Wurzeln werden nochmals getrocknet, auf eine Mühle gebracht und hierauf geſiebt. — Die äußern, am ſtärkſten ausgetrockneten Theile der Wurzel, die zwiſchen den Mühlſteinen zerrieben wurden, werden durch Siebe getrennt und erhalten den Namen Garance non robée; der Rückſtand wird nochmals getrocknet, gemahlen und geſiebt und heißt dann Garance robée. Was nun zurückbleibt und abermals getrocknet und gemahlen wurde, heißt Garance grapée. Die Garance robée gilt für die beſte.

Der gemahlene Krapp kommt gewöhnlich in Fäſſern zu 600, 300 und 150 Kilogr. feſtgeſtampft in den Handel, und hält ſich ſo 5—6 Jahre. — Allgemeine Eigenſchaften dieſer Krappſorte ſind: Sie ſtellen ein gröberes oder feineres Pulver dar, je nach Alter von verſchiedener Farbe; ſie geht gewöhnlich von braunroth bis ins orange und hellgelbe; der Geſchmack iſt ſüß, hintennach bitter; der Geruch iſt eigenthümlich ſtark und widerlich; alle Sorten ziehen an der Luft, vermöge ihres Zuckergehaltes, Feuchtigkeit an und ballen ſich ſo feſt zuſammen, daß man ſie aus den Fäſſern meiſeln muß; ſie erleiden hiebei natürlich eine theilweiſe Gährung, was man das Arbeiten des Krapps nennt und ändern dadurch ihre Farbe in verſchiedene Nüancen. — Während der Krapp in den erſten Jahren an Farbeſtoff zunimmt, verliert er in den folgenden wieder und kann nach 6—7 Jahren nur noch als Mullkrapp benutzt werden.

Von Seite der Fabrikanten erhalten die verſchiedenen Sorten gewöhnlich verſchiedene Namen und Zeichen:

Digitized by Google

In Holland heißt er 1) Mullkrapp O.
2) Superfein surfine.
3) beraubt und unberaubt.

Im Elsaß und der Pfalz: Mullkrapp O.
Mittelf. MF.
Feinf. FF.
Superf. SF.
Superff. SFF.

Bei Avignon ist man endlich so weit gegangen, 10—15 Sorten zu unterscheiden und mit Buchstaben zu versehen, was nur Charlatanerie ist.

Obschon in dem ersten Stadium der Gährung durch Umwandlung des Gelb in Roth die Krappsorten an rothem Farbstoffe gewinnen und dadurch werthvoller werden, so nehmen sie auch im zweiten fast noch rascher ab, und dieser Umstand war es vorzüglich, der die Fabrikanten unermüdet an der Reindarstellung der Farbstoffe arbeiten ließ, wodurch denn auch seit 1836 zwei neue Handelsprodukte hervorgerufen wurden: nämlich die Garancin und das Colorin.

Ersteres ist nichts anderes als oben erwähnter und durch Schwefelsäure ausgezogener oder vielmehr verkohlter Krapp, welchen Robiquet und Colin bereiten lehrte. Ein Avignoner Handlungshaus, Lagier und Thomas, brachte im Jahr 1829 das Robiquet-Colinsche-Verfahren und Patent an sich und übergab die Garancine dem Handel; es wurden bis zum Jahr 1835 Versuche damit angestellt, und erst jetzt lernte man die Vortheile dieses Fabrikats kennen. — Schon im Jahre 1838 wurden mehrere Geschäfte zur Bereitung derselben errichtet, die sich bis zum Augenblicke noch vermehren; auch in der hiesigen Krappfabrik des Hrn. Lichtenberger wird jetzt eine vorzügliche Garancine bereitet. — Das Verfahren ist kurz folgendes: Der Krapp wird mit 5—6 Theilen Wasser angerührt und bleibt vom Abende bis zum Morgen stehen; es wird dann das Ganze auf Leinenfilter gebracht und der Rückstand nach dem Abtropfen ausgepreßt; er wird von neuem mit Wasser angerührt und gepreßt, und dieses zum dritten Male wiederholt.

Den so ausgewaschenen noch feuchten Krapp sucht man möglichst gleichförmig zu vertheilen, bringt ihn am besten in mit Blei ausgeschlagene große Kasten und übergießt ihn mit dem halben Gewichte des angewandten rohen Krapps, englischer Schwefelsäure (Vitriolöl), welches kurz vorher mit gleichen Theilen Wasser verdünnt wurde, so daß die Mischung noch heiß ist. Nachdem das Ganze gehörig gemischt ist, sucht man die Temperatur auf 100° C. od. 80° R. zu bringen und etwa eine Stunde zu erhalten, was am beßten durch Wasserdampf geschieht; nach Verlauf dieser Zeit wird die jetzt schwarzbraun aussehende Masse mit vielem Wasser gemischt, so lange ausgewaschen, als es noch sauer ist, was Lakmuspapier anzeigt; hierauf gepreßt und getrocknet.

So erhalten, stellt die Garancine ein mehr oder weniger graubraunes oder auch ein helles chocoladefarbenes Pulver dar, welches fast geruch- und geschmacklos ist und selbst nach längerer Berührung weder den Speichel noch kaltes Wasser färbt.

Erklärung des Vorgangs: Die Farbstoffe sind in dem Krappe mit vielen andern Stoffen gemischt, welche insbesondere zum Verderben desselben beitragen; diese werden durch die Schwefelsäure theils zerstört, theils ausgezogen, während der nutzbare Theil seiner Eigenschaft wegen, die ihn der Säure näher stellt, nicht angegriffen wird. — Die Abwaschwasser, vor der Säurung erhalten, könnten ihres Zuckergehalts wegen zur Bereitung von Spiritus und die sauern zur Bereitung von Glauberſalz angewendet werden; auch würde ein vorsichtiges Anwenden des

Digitized by Google

ſauern Waſſers zum Düngen von ſehr weſentlichem Vortheile für die Landwirthſchaft ſein, beſonders wenn man ſie mit der Miſtjauche miſcht, um das freiwerdende Ammoniak zu binden.

Eigenthümlich iſt es, daß die Garancine durchaus noch kein Gegenſtand der Speculation für die Handelswelt geworden iſt; ſie geht bis jetzt noch alle aus der Fabrik direkt an die Conſumenten.

Eine ganz gute Waare beſitzt die 3—4fache färbende Kraft, während auch Sorten vorkommen, die kaum das Doppelte des Krapps erſetzen. — Sie wird gewöhnlich in Fäſſern von 200—300 Kilgr. Gewicht verſendet.

Was man im Handel unter Colorin verſteht, iſt nichts anders, als der Rückſtand eines weingeiſtigen Auszuges der Garancine und mit dem oben beſchriebenen Alizarin faſt identiſch, mit dem Unterſchiede nur, daß letzteres reiner iſt. — Um eine billige Bereitungsart dieſes Stoffes auszumitteln, hat man ſich vielſeitige Mühe gegeben und zu dem Ende im Jahr 1834 durch Subſcription die Summe von 19,000 Franken zuſammen gebracht, um einen Preis für den auszuſetzen, dem es gelänge, ein Verfahren auszumitteln, nach welchem ſich der Farbetopf (2 Liter) Tafelroth nicht höher als 10 Franken ſtelle; der Preis wurde nicht verdient, obſchon eine Menge Leute, ſelbſt die ausgezeichnetſten Chemiker, ſich damit beſchäftigten. — Profeſſor Girardin und Grelley in Rouen ſcheinen bis jetzt im Beſitze des beßten Verfahrens zu ſeyn. — Der Preis des im Handel vorkommenden iſt noch immer ſehr hoch, dürfte aber demohngeachtet für die nächſte Zeit immer mehr Aufnahme finden, weil man in ihr das eigentlich färbende Princip viel reiner als in der Garancine beſitzt, und die Prüfung deſſelben auf Aechtheit viel leichter vornehmen kann.

Wie bei den meiſten Handelsartikeln, ſo iſt es auch bei dem Krapp und ſeinen Produkten; ſie werden nämlich häufig aus Gewinnſucht Verfälſchungen unterworfen; es ſind dieſes gewöhnlich gepulverte Körper von ähnlicher Farbe, die entweder dem Mineral- oder Pflanzenreiche angehören; erſtere ſind: Ziegelmehl, rother oder gelber Ocher, gelblicher Sand und Thon; enthält er von dieſen, ſo kracht er zwiſchen den Zähnen. — Am beßten prüft man ihn durchs Verbrennen; die meiſten Verſuche haben gezeigt, daß die guten Sorten gegen 7 % Aſche liefern. — Aus dem Pflanzenreiche werden gewöhnlich zugeſetzt billige Farbhölzer, als: Campecheholz, Sandel, Sapan und Mahagoniholz, dann Sägeſpäne, Kleie u. ſ. w. — Dieſe Stoffe ſchaden im Allgemeinen viel mehr, als erſtere, weil ſie ſelbſt noch Farbſtoffe in ſich aufnehmen; auch iſt hier die Erkennung ſehr ſchwer und nur vergleichende Farbeverſuche können entſcheiden; man hat zu dieſem Zwecke ein eigenes Inſtrument, das Colorimeter, conſtruirt.

Auch die Garancine iſt Verfälſchungen unterworfen, und wie beim Krapp können auch hier nur vergleichende Verſuche durch Ausfärben einen ſichern Maasſtab geben. —

2) Verwendung in der Färberei hat der Krapp ſeit ſo langer Zeit, daß nicht genau angegeben werden kann, wann dieſe Pflanze bei uns eingeführt wurde. — Er dient vorzugsweiſe zur Färbung der Baumwolle, ſelten zur Wolle, etwa nur in Frankreich und England, und noch ſeltener zur Seide, weil bei letzterer das Roth zu wenig Feuer erhält.

Faſt in jeder Fabrik findet man zur Bereitung des Türkiſch- oder Adrianopelroth ein anderes Verfahren; im Allgemeinen iſt es außerordentlich complicirt und läßt ſich nach theoretiſchen Principien durchaus nicht erklären; es iſt das Ganze aus der roheſten Empirie hervorgegangen, war früher nur im Orient und Griechenland bekannt, bis 1747 griechiſche Färber, Frequet und Gaudart, nach Frankreich zogen und in Rouen und deſſen Umgebung Türkiſchroth-Färbereien errichteten. Mehrere Jahre ſpäter ließ das franzöſiſche Gouvernement das Verfahren öffentlich bekannt machen und ſeit jener Zeit hat es ſehr allgemeine Verbreitung erlitten. — Die verſchiedenen

Digitized by Google

Verfahrungsmethoden hier anzuführen, ginge zu weit, und es soll deßhalb nur kurz das Allgemeine davon berührt werden. Es zerfällt gewöhnlich in 8—10 verschiedene Arbeiten:

1) Das Reinigen der Baumwolle durch anhaltendes Kochen mit Wasser.
2) Das Mistbad, welches viermal wiederholt wird; es besteht dieses aus Schaafmist und Baumöl, oder auch Sodalauge.
3) Das Weiß- oder Hauptölbad; hiezu verwendet man Baumöl und Kalk oder Sodalauge, die man mit Wasser zur Emulsion macht.
4) Das Auswaschen der geölten Baumwolle.
5) Das Galliren; dies geschieht entweder durch eine Abkochung von Galläpfeln oder Schmak.
6) Das Alaunen wird durch Alaunwasser, dem man vorher etwas Kreide zugesetzt hat, bewerkstelligt.
7) Das Krappen. Auf 100 ℔ Waare werden 800 Liter Wasser mit 50 Liter Blut und 50 ℔ Krapp in einen Kessel gegeben und so gefärbt.
8) Das Aviviren oder Schönen geschieht in einer Mischung aus Seife, Oel und Sodalauge.
9) Das letzte Aviviren geschieht durch eine Mischung von Seifenwasser und Zinnsolution (Chlorzinn.)

Bei günstiger Witterung wird die fertige Waare noch einige Tage auf dem Rasen ausgebreitet.

Beim ganzen Verfahren läßt sich etwa nur Das rein chemisch erklären, was man Galliren und Alaunen nennt, denn hier bildet sich gerbsaure Thonerde, die mit dem Pigmente des Krapps eine innige Verbindung eingeht. — In neuester Zeit wird außerordentlich viel Krapp in seinen verschiedenen Sorten in der Druckerei verwendet und dort die verschiedenartigsten Nüancen von roth und braun erzeugt.

Beim Färben der Wolle mit Krapp ist das Verfahren viel einfacher; es wird angewendet, wo die Cochenille zu theuer ist; die Farbe ist zugleich dauerhaft, besitzt aber weniger Feuer. Die Wolle wird mit Alaun und Weinstein gebeizt und dann mit ⅛ bis gleichen Theilen Krapp in ein Bad von der Handwärme gebracht und so lange digerirt, bis die Farbe lebhaft genug ist.

Aus dem bisher über die Verwendung des Krapps und die Eigenschaften der Farbstoffe Gesagten geht aufs deutlichste hervor, daß Letztere entschieden saurer Natur sind, durch Einwirkung von Säure nicht, wohl aber durch Alkalien gelöst werden; daß sich die Farbe ferner nur in reiner Form oder etwa in der Garancine längere Zeit unverändert aufbewahren läßt und daß endlich zur Erlangung genauer Resultate dahin gewirkt werden muß, die Farbstoffe auf recht billige Weise rein darzustellen.

Obschon in dem hier Gesagten wenig Neues enthalten ist, so dürfte es doch manchem Freunde der Industrie Interesse, und unsern Schülern Vortheile gewähren, wodurch der Zweck desselben erreicht wäre.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google